

# МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ

УДК 37.091.26

Беседін Б.Б., Кириченко А.М.

<sup>1</sup> кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: besedin\_boris@ukr.net, ORCID 0000-0003-2157-5252

<sup>2</sup> студентка 4 курсу фізико-математичного факультету, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: nastya.kirichenko7117@gmail.com, ORCID 0000-0003-4788-3974

## КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ, ЯК МЕТОД КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЗНАНЬ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В статті висвітлено сучасний стан проблеми застосування комп'ютерного тестування в процесі вивчення та контролю якості знань учнів на уроках математики. Розглянуто переваги та недоліки тестування та обґрунтовано доцільність їх використання.

**Ключові слова:** *тести, контроль, тестовий контроль, контрольньо-діагностичні системи, комп'ютерне тестування.*

### Вступ

На сучасному етапі розвитку освіти зростає необхідність застосування ефективної системи контролю і оцінки результативності навчання. Результативність в навчальному процесі багато в чому залежить від якісно підібраної методики контролю знань. З метою вирішення проблеми глибокого і міцного засвоєння програми кожною дитиною учителям необхідно відходити від традиційної структури заняття та будувати їх творчо.

Нині велика увага приділяється розробці комп'ютерних тестів і їх використанню в учбовому процесі. Тести мають найбільшу об'єктивність, швидкість виконання, зручність перевірки, варіативність змісту, простоту і швидкість в отриманні результату. Проте важливо не лише планомірно і систематично здійснювати тестовий контроль, але і правильно його організувати.

Проблема тестового контролю в навчальному процесі досить широко вивчалась науковцями, серед них: І. Є. Булах, М. Р. Мруга (розглядали основні принципи та правила побудови тестових завдань) [4], В. С. Аванесов, [1]

О. І. Ляшенко, А. Н. Майоров [5] (займалися створенням тестів для системи освіти), Різними аспектами застосування інформаційно-комунікаційних технологій в процесі контролю знань займалися: О. І. Бугайов, М. В. Головка, Ю. О. Жук та ін.

Аналізуючи закордонний та вітчизняний досвід, можна зробити висновок, що проблема тестового контролю знань залишається актуальною і потребує подальшого пошуку шляхів її розв'язання.

## Основна частина

Важливою складовою навчального процесу є контроль знань, умінь і навичок, від його правильної організації багато в чому залежить результат навчання. В процесі контролю виявляються досягнення і недоліки в оволодінні знаннями і вміннями учнів, що дає можливість управляти навчальним процесом, удосконалювати форми і методи навчання. Однією з форм контролю, що дозволяє оперативно і ефективно перевірити результати навчання в математиці є тести. Слід зауважити, що для досягнення мети контролю знань все частіше використовують саме комп'ютерні системи для тестувань [6, с.8].

В порівнянні з традиційними методами, комп'ютерне тестування має ряд переваг:

- 1) завдяки миттєвому результату, зменшує час на перевірку та дає можливість більш раціонально використовувати час на уроці;
- 2) підвищує оперативність та швидкість тестування;
- 3) надає можливість застосування мультимедійних технологій;
- 4) сприяє самостійності, в учнів з'являється зацікавленість до самоконтролю та знаходження прогалин в своїх знаннях;
- 5) може бути застосоване під час дистанційного навчання.

Ще однією перевагою комп'ютерного тестування на уроках математики є об'єктивність в оцінюванні. На жаль, ще не всі вчителі навчилися об'єктивно оцінювати знання учнів, адже під час традиційної контрольної роботи вони спираються на попередні досягнення, або на особисті симпатії або антипатії по відношенню до окремих учнів. А тестова перевірка передбачає вимір якості засвоєних знань та дає кількісну інформацію про навчальні досягнення.

Тестовий контроль можна застосовувати на різних етапах навчання, наприклад під час повторення, актуалізації знань, перевірки домашнього завдання, при вивченні нового матеріалу, під час проведення підсумкових контрольних робіт. Розробляючи тест, вчитель повинен підходити відповідально до цього процесу, слід зважати на велику кількість аспектів, які підвищують об'єктивність оцінок, які в результаті тестування отримують учні [3, с. 105].

Для того, щоб тестовий контроль був найбільш успішним, потрібно дотримуватись наступних правил при складанні тесту:

- завдання в тесті повинні відповідати вимогам програми;
- кожне завдання повинно виражати логічно закінчену думку;
- завдання в одному питанні не може бути ключем до розв'язання в наступному;
- дотримуватись пропорцій, так як питання несе основну інформацію, то воно повинно бути об'ємним, а відповіді короткими. В протилежному випадку учні будуть витрачати час на прочитання та аналіз відповідей;
- серед запропонованих варіантів відповідей, правильна одна або декілька, при цьому дистрактори мають передбачати можливі типові помилки;
- питання повинні бути розташованими в порядку зростання (від легкого до складного).

Отже, якщо дотримуватись основних правил складання тестових завдань, то це може слугувати ефективним методом контролю знань учнів на уроках математики.

Але попри значні переваги, тестовий контроль має свої недоліки. Основним недоліком є ймовірність вгадування відповіді. Також тести дають можливість перевірити лише обмежену область знань учнів, вчитель не бачить самого процесу розв'язання, не може прослідкувати за ходом думок і виявити, на якому саме етапі розв'язання виникли труднощі. Тому тестовий контроль не можна вважати єдиним методом контролю знань учнів, поряд з ним обов'язково потрібно використовувати й традиційні методи.

Для проведення комп'ютерного тестування на уроках математики можна застосовувати такі програми: MyTestX, Test-W2, Hot Potatoes, EasyQuizzy, GOOGLE-форми та багато інших.

Зупинимось більш детально на таких контрольно-діагностичних системах, як Test-W2 та MyTestX.

Система Test-W2 дуже проста у використанні. Проведення обов'язкового інструктажу учнів перед виконанням тестових завдань займає мінімум часу. Також автори програми додали багато готового до використання тестового матеріалу з математики. Програма має редактор, завдяки якому можна редагувати вже створені тести, а також створювати їх самому. Можна обрати шкалу оцінювання та задати час для проходження тестування. Комп'ютерне тестування в системі Test-W2 підтримує такі типи запитань:

- запитання, які містять лише два варіанти відповідей («Так – Ні» або «Вірно – Невірно»);
- запитання, які передбачають вибір 1, 2 або 3 правильних варіантів

відповідей з 4 або 5 запропонованих;

- запитання на встановлення відповідності;
- заповнити пропущені слова в реченнях;
- визначити правильну послідовність.

Перевагою цієї системи є можливість задання довільної комбінації із довільної кількості запитань. Тобто, послідовність виведення запитань та варіантів відповідей на кожному комп'ютері буде відрізнятися. А це, в свою чергу, виключає можливість списування у сусіда по парті. Серед недоліків, неможливість здійснювати контроль за виконанням тестових завдань через комп'ютер вчителя та задавати складність запитань.

MyTestX — це система програм (програма тестування учнів, редактор тестів і журнал результатів) для створення і проведення комп'ютерного тестування, збору і аналізу результатів. Програма легка і зручна у використанні. Усі вчителі, які володіють комп'ютером, легко її освоюються. На відміну від Test-W2, можна організувати централізований збір та обробку результатів тестування. Результат виконаних завдань виводиться учню та відправляється вчителю.

Програма MyTestX працює з десятьма типами завдань: одиночний вибір, множинний вибір, встановлення порядку, встановлення відповідності, вказівка істинності або хибності тверджень, ручне введення числа, ручне введення текст, вибір місця на зображенні, перестановка букв, заповнення пропусків.

У тесті можна використати будь-яку кількість будь-яких типів, можна тільки один, можна і все відразу. У завданнях з вибором відповіді можна використати до 10 варіантів відповіді. Також програма підтримує три режими: навчальний, штрафний і вільний. В навчальному режимі учень отримує повідомлення про свої помилки та пояснення до них. В штрафному режимі учень втрачає бали за неправильні відповіді, проте є можливість пропустити завдання, за що бали зніматись не будуть. У вільному режимі учень може відповідати на запитання у будь-якій послідовності.

Отже, якщо правильно розробити матеріал для тестування, то його можна використовувати не лише для контролю знань, а й для навчання. І хоча на створення якісних тестів потрібно витратити багато часу, але можливість їх використання впродовж наступних років та значна економія часу під час їх перевірки окуплять ці затрати.

## Висновки

На сьогоднішній день метод тестового контролю є одним з найбільш поширених і ефективних способів, які потребували б найменшу кількість часу

на обробку результатів. Головна відмінність тестування від інших методів полягає в тому, що його можна представити в будь-якому вигляді, зручному для вчителя.

Правильно організоване тестування допомагає вчителю виявити прогалини в знаннях школярів, а, отже, зрозуміти походження помилок, що допускаються ними в практичній роботі і вчасно їх усунути. Тести забезпечують можливість об'єктивної оцінки знань і вмінь учнів в балах за єдиними критеріями, що допоможе вчителю визначити рівень володіння навчальним матеріалом відповідно до програмних вимог.

Проте тести не в змозі виявити всі особливості учнів, тому тести не повинні замінювати «класичний» контроль. Лише розумна комбінація тестової форми з традиційними формами контролю дає об'єктивний результат.

## Література

1. *Аванесов В.С.* Композиция тестовых заданий. М. : АДЕПТ, 1998. 217 с.
2. *Андронатій П.І., Котяк В.В.* Комп'ютерні технології в освітніх вимірюваннях: Навчально-методичний посібник. Кіровоград : Лисенко В.Ф., 2011. 144 с.
3. *Беседін Б.Б., Шевцова К.С.* Тестова перевірка знань учнів під час вивчення математики. Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ. 2015. Випуск 5. С. 104–106.
4. *Булах І.Є., Мруга М.Р.* Створюємо якісний тест : Навч. посіб. К. : Майстер-клас, 2006. 160 с.
5. *Майоров А.Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования. М. : Интеллект центр, 2001. 109 с.
6. *Фетисов В.С.* Комп'ютерні технології в тестуванні : навч.-метод. посіб. Ніжин : Видавець ПП Лисенко М.М., 2011. 140 с.

---

### **Besedin B.B., Kyrychenko A.M.**

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine.

### **Computer testing as method of quality control of knowledge of pupils at mathematics lessons**

In article the current state problems of application of computer testing in the course of studying and quality control of knowledge of pupils at mathematics lessons are covered. It is considered advantages and shortcomings of testing and reasonably expediency of their use.

**Keywords:** *tests, control, test control, control diagnostic systems, computer testing.*